

Katoenstraat 7  
7572 CW Oldenzaal

Retouradres: Katoenstraat 7, 7572 CW Oldenzaal

Bouwonderneming Oude Wolbers  
De heer H. Oude Wolbers  
Postbus 120  
7620 AC BORNE

telefoon 0541 539 333  
telefax 0541 531 860  
e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl  
internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

datum 25 november 2008      Ons kenmerk B06.08.0044      Projectnummer 08.0044  
bijlage(n) 3  
project 4 toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
onderwerp Bepaling geluidbelasting

Geachte heer Oude Wolbers,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van vier toekomstige woningen gelegen aan de Havezathesingel te Losser.

### Inleiding

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels, afkomstig van het wegverkeer op Oldenzaalsestraat, de Havezathesingel en de Voswinkelweg, van de nieuw te bouwen woningen gelegen aan de Havezathesingel te Losser. In bijlage 1 zijn de figuren van de gebouwen, de ligging van objecten, beoordelingspunten en de wegen opgenomen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting, als gevolg van het wegverkeer op de bovengenoemde wegen, ter plaatse van de gevels van de toekomstige woningen.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (SRMII-2006).

## Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn aangeleverd door de gemeente Losser. De gegevens (verkeerstellingen) voor de Oldenzaalsestraat (westelijke en oostelijke richting) en de Voswinkelweg gelden voor het peiljaar 2004. Voor de prognose voor het peiljaar 2018 is een autonome groei gehanteerd van 2% voor de Oldenzaalsestraat (westelijk), 0,77% voor de Oldenzaalsestraat (oostelijk) en 5,2% voor de Voswinkelweg. Voor de Havezathesingel is door de gemeente Losser een prognose gegeven voor 2015. Voor het peiljaar 2018 is een autonome groei van 2% gehanteerd. De gehanteerde verkeersgegevens zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersintensiteiten zijn in tabel 1 opgenomen en gelden voor het peiljaar 2018. In tabel 2 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 1: Verkeersintensiteiten en verdelingen voor het jaar 2018.

Wegen	Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen				Etmaal-intensiteit [mvt/dag]
	Dag-/ avond-/ nachtuur	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen	
	d - a - n	d - a - n	d - a - n	d - a - n	
Oldenzaalsestraat (westelijk)	6,6- 3,5- 0,9	78,0- 82,8- 71,5	19,2- 15,9- 24,1	2,8 - 1,2- 4,4	11.769
Oldenzaalsestraat (oostelijk)	6,5- 3,72- 0,88	93,0- 97,8- 92,3	5,5- 1,7- 5,9	1,5- 0,5 -1,8	4.533
Voswinkelweg	6,6- 3,4 -0,9	89,4- 94,5- 86,7	7,3- 3,75- 8,1	3,3- 1,75- 5,2	12.923
Havezathesingel <sup>1)</sup>	6,34- 3,6- 1,2	93,7- 99,0- 99,0	3,1- 0,5- 0,5	3,1- 0,5- 0,5	4.818

1) Omdat van de Havezathesingel geen voertuigverdelingen bekend zijn, is conform opgave van de gemeente Losser de bovenstaande verdeling gehanteerd. (454 = 10% dus 4540 = 100% etmaal, 95% Licht en 5 % vrachtverkeer, 75% van licht in de dagperiode en 95% van vrachtverkeer in de dagperiode).

Tabel 2: Situatie- en verkeersgegevens

	Oldenzaalsestraat (westelijk)	Oldenzaalsestraat (oostelijk)	Voswinkelweg	Havezathesingel
Snelheid	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur
Wegdekhoogte	0,0 meter	0,0 meter	0,0 meter	0,0 meter
Wegdektype	SMA 0/6	SMA 0/6	Dab 0/16	Dubbel ZOAB
Waarneemhoogte	1,5 - 4,5 meter	1,5 - 4,5 meter	1,5 - 4,5 meter	1,5 - 4,5 meter

Op de Rotonde is een snelheid aangehouden van 30 km/uur.

## Wetgeving

Indien binnen de zone van een weg geluidgevoelige bestemmingen worden gebouwd, dan moeten grenswaarden in acht worden genomen. De wettelijke voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï is, per weg, 48 dB voor geluidgevoelige bestemmingen. Het uitgangspunt van de Wet geluidhinder (Wgh) is dat in nieuwe situaties zo veel mogelijk dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Indien hieraan niet kan worden voldaan moet met duidelijke redenen worden aangetoond op welke gronden hieraan niet kan worden voldaan.

De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde mag nooit worden overschreden. Voor nieuwe woningen gelegen aan een bestaande weg, geldt een maximale hogere waarde van 63 dB voor binnenstedelijk gebied. In de Wgh worden een hoofdcriterium en subcriteria gegeven waaraan voldaan moet worden bij een verzoek om een hogere grenswaarde.

### *Hoofdcriteria*

Als de geluidbelasting van de gevels van de betrokken woning vanwege een weg niet tot 48 dB beperkt kan worden, ofwel de maatregelen ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard en er wordt tevens voldaan aan één van de subcriteria, dan kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd.

De voorkeursvolgorde voor het treffen van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting is op de eerste plaats bronmaatregelen (bijvoorbeeld beperken aantal voertuigen, toepassen ander wegdek of verlagen rijsnelheid), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen) en tot slot gevelmaatregelen. De maatregelen waarnaar in dit hoofdcriterium wordt verwezen, betreffen bron- en overdrachtmaatregelen.

### *Subcriteria*

De meeste gemeenten hebben in hun geluid beleid de tekst overgenomen van de subcriteria uit het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. De mogelijkheid om van de voorkeursgrenswaarde af te wijken, wordt begrensd door een beperkt aantal situaties. In onderhavige situatie kunnen volgende criteria van toepassing zijn:

#### Nieuwe woningen binnen de bebouwde kom

- in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal minstens de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend – of voor andere gebouwen of geluidgevoelige terreinen;
- ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- door de gekozen situering een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvullen;
- ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevels zonodig geluidwerende voorzieningen te worden aangebracht die ervoor zorgdragen dat de geluidbelasting binnen de woning in de geluidgevoelige ruimten bij gesloten ramen niet meer bedragen dan 33 dB bij woningen.

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110 $\text{\S}$  van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur.

### Resultaten

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2. Er is gerekend met een bodemfactor van 0,70 (70% zacht - 30% hard), met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. In de onderstaande tabellen zijn de maatgevende berekeningsresultaten per weg, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110 $\text{\S}$  Wgh, samengevat. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3: Maatgevende geluidbelasting Havezathesingel incl. aftrek 5 dB ex artikel 110 $\text{\S}$  Wgh.

Beoordelingspunten nieuwe woningen	Geluidbelasting Lden [dB]	
	Hoogte [meter]	
	Havezathesingel	
	1,5	4,5
01. Voorgevel woning 1	44	46
05. Voorgevel woning 2	46	47
09. Voorgevel woning 3	47	48
13. Voorgevel woning 4	47	48

Uit tabel 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Havezathesingel ter plaatse van géén van de beoordelingspunten wordt overschreden. Een hogere grenswaarde procedure hoeft derhalve niet gevolgd te worden.

Tabel 4: Maatgevende geluidbelasting Oldenzaalsestraat (oostelijk) incl. aftrek 5 dB art. 110e Wgh.

Beoordelingspunten nieuwe woningen	Geluidbelasting Lden [dB]	
	Hoogte [meter]	
	Oldenzaalsestraat (oostelijk)	
	1,5	4,5
01. Voorgevel woning 1	39	41
02. Linkergevel woning 1	39	41
05. Voorgevel woning 2	39	40
06. Linkergevel woning 2	38	38
09. Voorgevel woning 3	38	39
13. Voorgevel woning 4	36	37

Uit tabel 4 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Oldenzaalsestraat (oostelijk) ter plaatse van géén van de beoordelingspunten wordt overschreden. Een hogere grenswaarde procedure hoeft derhalve niet gevolgd te worden.

Tabel 5: Maatgevende geluidbelasting Oldenzaalsestraat (westelijk) incl. aftrek 5 dB art. 110e Wgh.

Beoordelingspunten nieuwe woningen	Geluidbelasting Lden [dB]	
	Hoogte [meter]	
	Oldenzaalsestraat (westelijk)	
	1,5	4,5
01. Voorgevel woning 1	44	46
02. Linkergevel woning 1	46	48
05. Voorgevel woning 2	44	45
06. Linkergevel woning 2	42	44
09. Voorgevel woning 3	42	43
13. Voorgevel woning 4	40	42

Uit tabel 5 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Oldenzaalsestraat (westelijk) ter plaatse van géén van de beoordelingspunten wordt overschreden. Een hogere grenswaarde procedure hoeft derhalve niet gevolgd te worden.

Tabel 6: Maatgevende geluidbelasting Voswinkelweg incl. aftrek 5 dB ex artikel 110<sup>b</sup> Wgh.

Beoordelingspunten nieuwe woningen	Geluidbelasting Lden [dB]	
	Hoogte [meter]	
	Voswinkelweg	
	1,5	4,5
01. Voorgevel woning 1	43	44
02. Linkergevel woning 1	43	44
05. Voorgevel woning 2	42	44
06. Linkergevel woning 2	42	43
09. Voorgevel woning 3	42	43
14. Linkergevel woning 4	41	42

Uit tabel 6 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de Voswinkelweg ter plaatse van géén van de beoordelingspunten wordt overschreden. Een hogere grenswaarde procedure hoeft derhalve niet gevolgd te worden.

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de cumulatieve geluidbelasting exclusief de aftrek ex artikel 103 Wet geluidhinder. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk indien blijkt dat het maximale binnenniveau van 33 dB wordt overschreden.

Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een woning een minimale gevelwering heeft van 20 dB, waardoor de maximale geluidbelasting op een gevel derhalve 53 dB (20 + 33) mag bedragen. In tabel 7 worden de maatgevende cumulatieve geluidbelastingen gegeven.

Tabel 7: Maatgevende cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110a Wgh.

Beoordelingspunten nieuwe woningen	Cumulatieve geluidbelasting Lden [dB]	
	Hoogte [meter]	
	Havezathesingel / Oldenzaalsestraat (oost-west) / Voswinkelweg	
	1,5	4,5
01. Voorgevel woning 1	54	56
02. Linkergevel woning 1	54	56
05. Voorgevel woning 2	54	56
06. Voorgevel woning 2	52	54
09. Voorgevel woning 3	54	56
13. Voorgevel woning 4	54	55

■ Overschrijding van 53 dB.

Uit tabel 7 blijkt dat de maximale cumulatieve geluidbelasting 56 dB bedraagt en derhalve geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen. Alle woningen hebben minimaal 1 geluidluwe gevel.

## Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels, afkomstig van het wegverkeer op Oldenzaalsestraat, de Havezathesingel en de Voswinkelweg, van de nieuw te bouwen woningen gelegen aan de Havezathesingel te Losser.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting, als gevolg van de genoemde wegen, ter plaatse van de gevels van de toekomstige woningen.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (SRMII-2006).

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de geluidrelevante wegen ter plaatse van géén van de beoordelingspunten wordt overschreden. Derhalve hoeft er geen hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden.

De maximale cumulatieve geluidbelasting bedraagt 56 dB waardoor aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit te kunnen voldoen.

Indien gewenst kan Munsterhuis Geluidsadvies B.V. de noodzakelijke bouwkundige geluidwerende voorzieningen voor u bepalen.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



Ing. R.P.M. Munsterhuis  
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

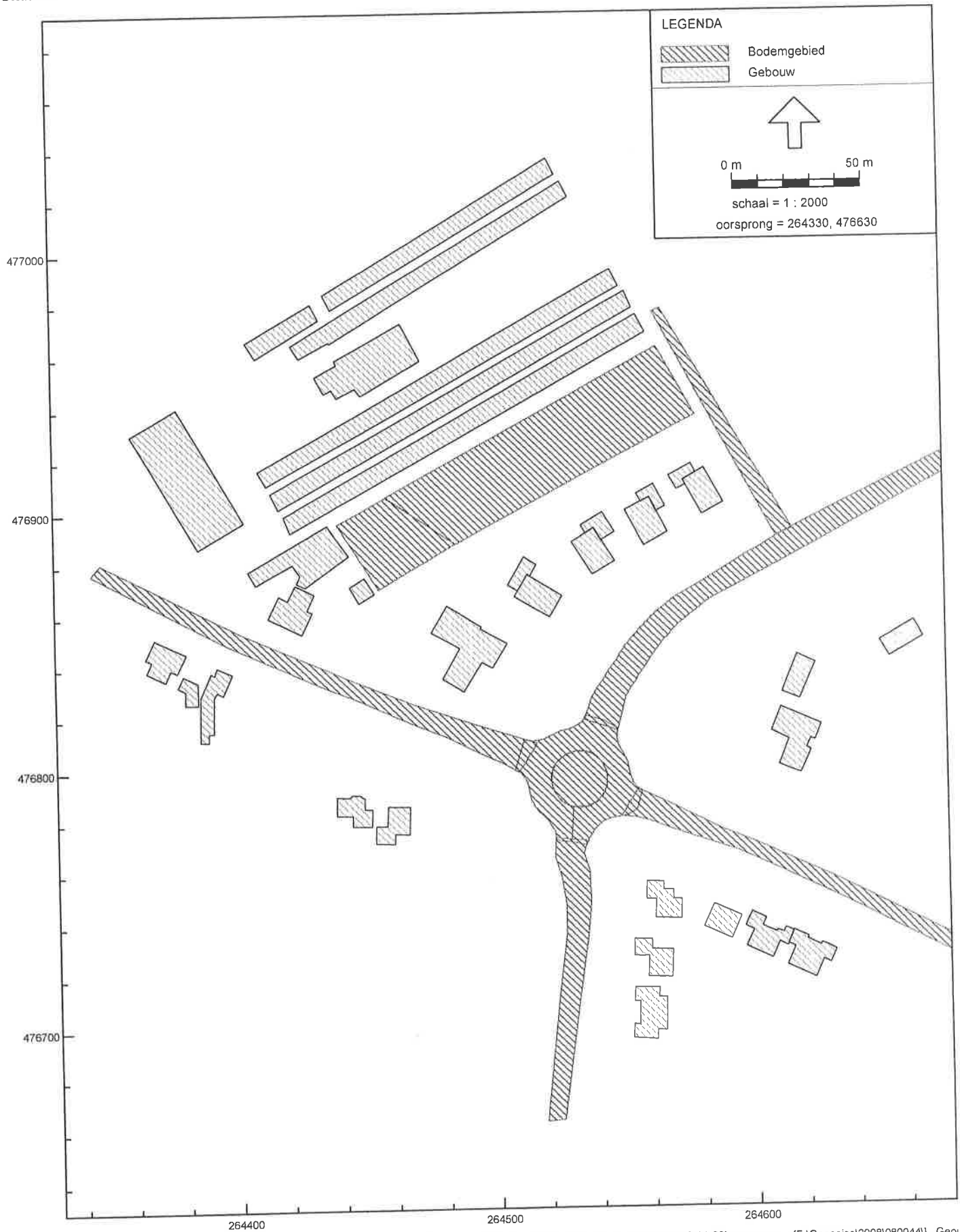
Bijlagen: 1, 2 en 3



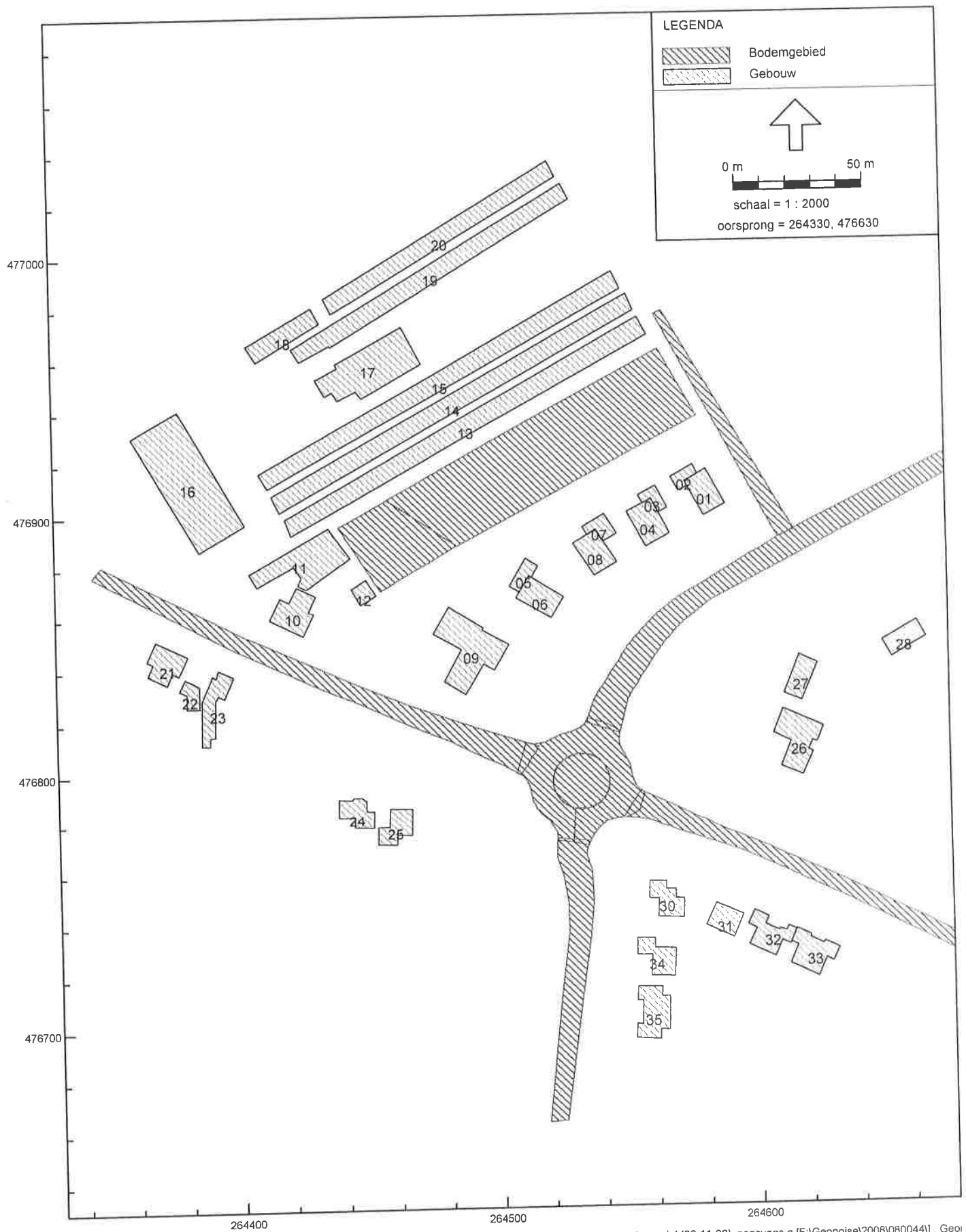
## Bijlage 1 Figuren

(7 pagina's)

4 woningen Havezathesingel te Losser  
Situatie

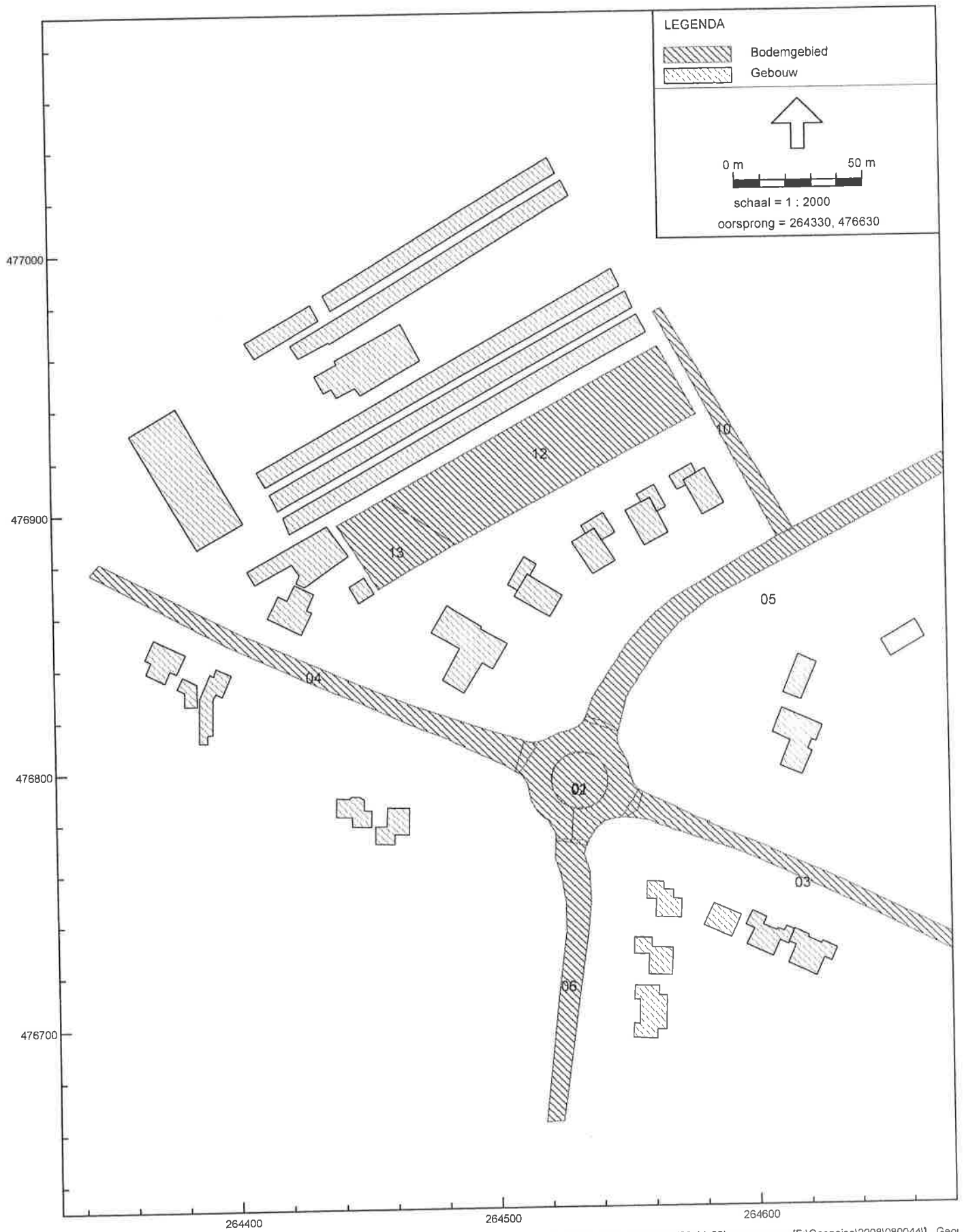


Wegverkeerlawaaai - RMW-2006, 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser - Havezathesingel te Losser - optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens g [F:\Geonoise\2008\0800441] , Geo  
figuur 1



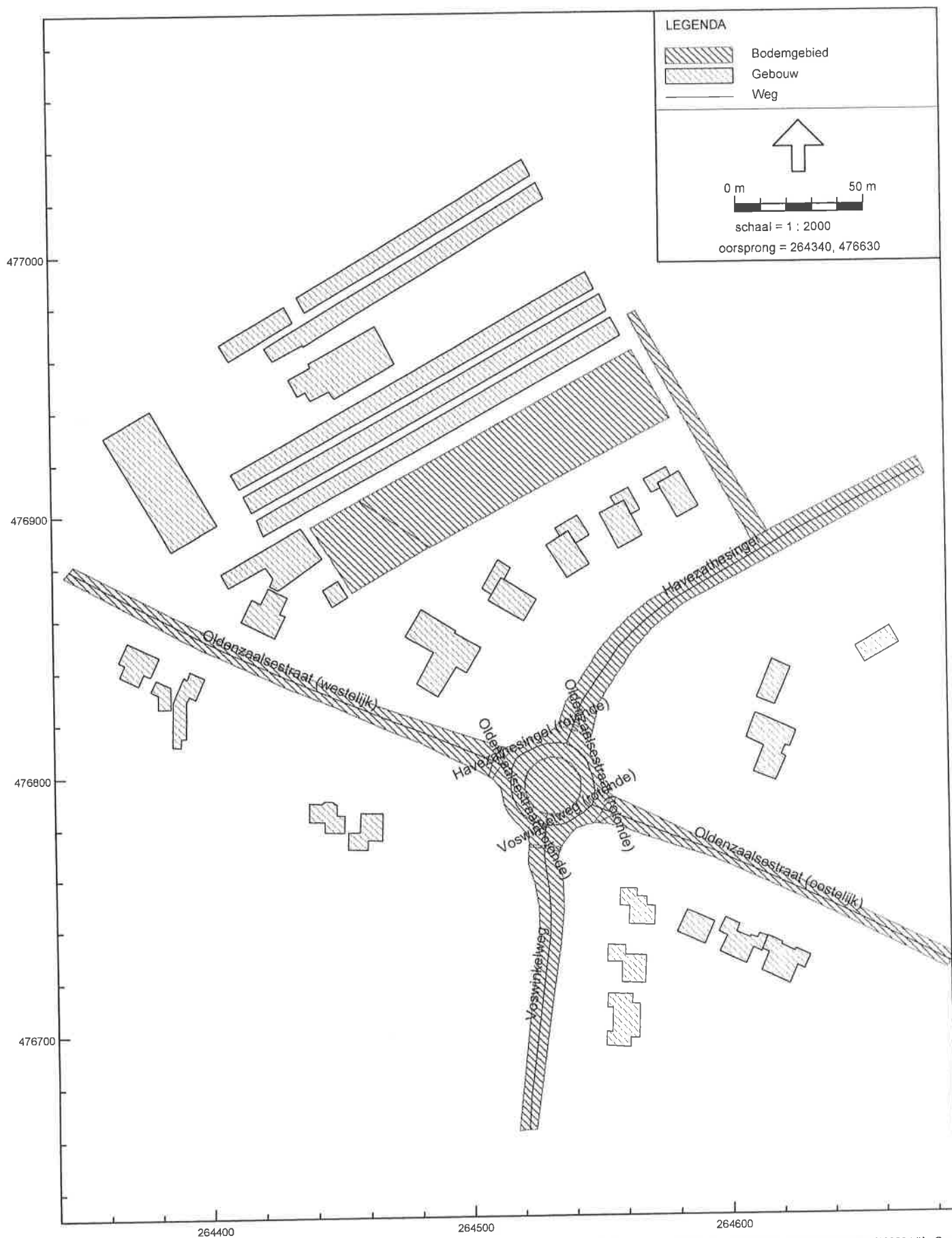
Wegverkeerslawai - RMW-2006, 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser - Havezathesingel te Losser - optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens g [F:\Geonoseit\2008\080044], Geo

figuur 2  
Ligging gebouwen



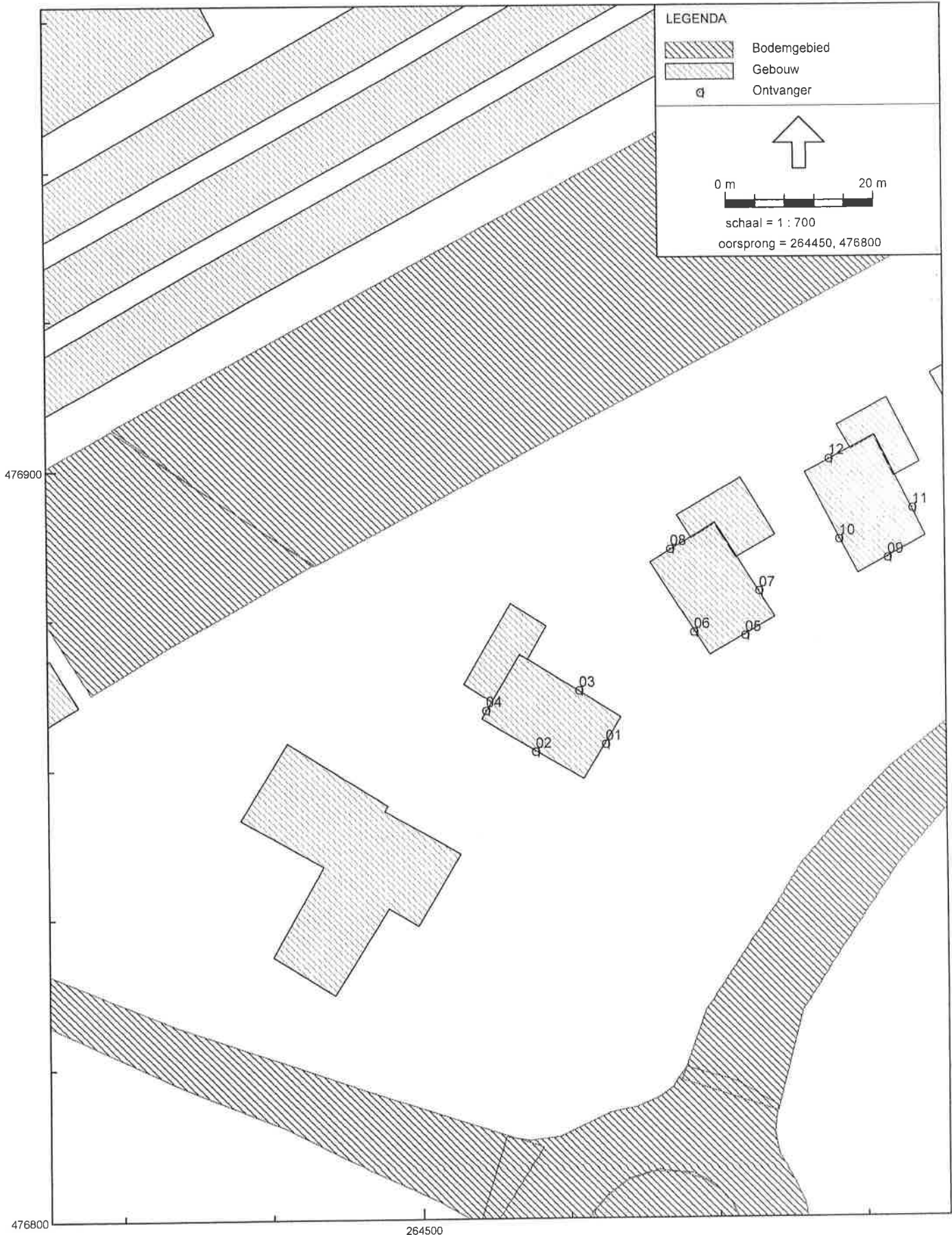
Wegverkeerlawaaai - RMW-2006, 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser - Havezathesingel te Losser - optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens g [F:\Geonoiel\2008\080044\], Geor

figuur 3  
Ligging bodemgebieden



Wegverkeerslaaai - RMW-2006, 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser - Havezathesingel te Losser - optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens g [F:\Geonose\2008\080044], Geo

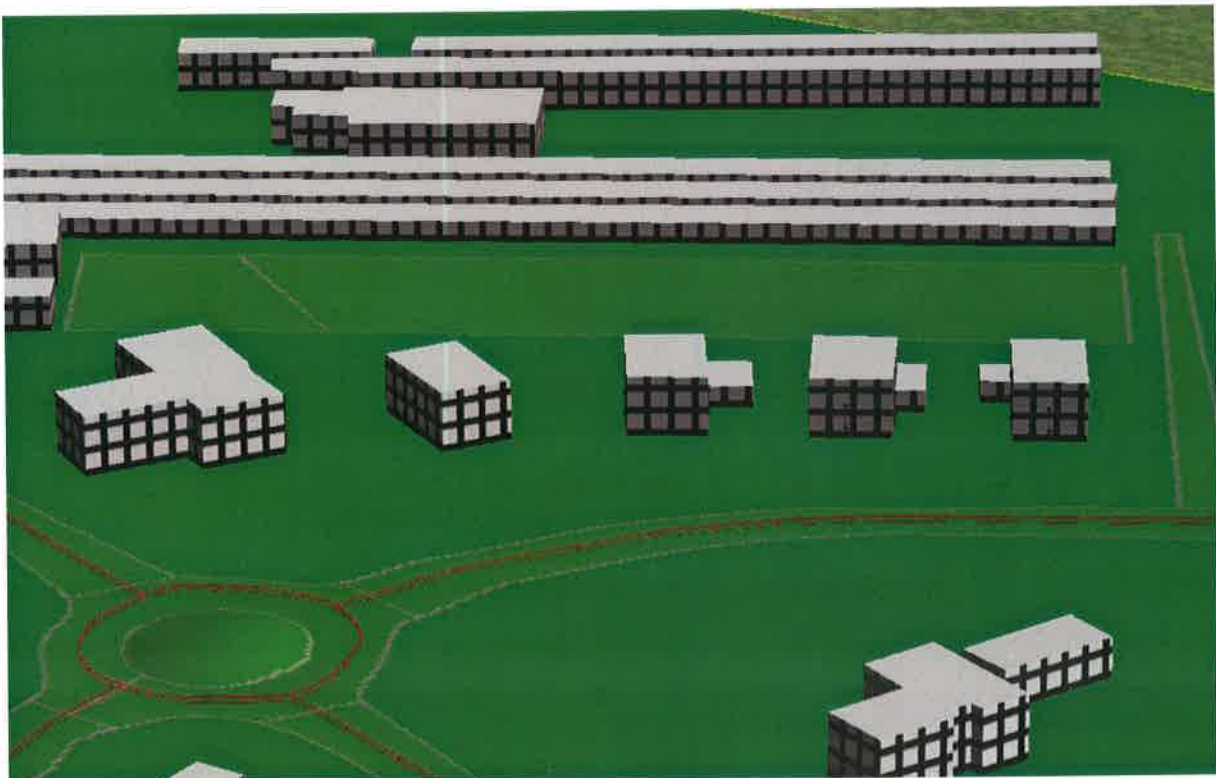
figuur 4  
Ligging wegen



Wegverkeerslawai - RMW-2006, 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser - Havezathesingel te Losser - optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens g [F:\Geonisel\2008\080044], Geor  
figuur 5  
Ligging beoordelingspunten



3D-view rekenmodel -> bovenaanzicht



3D-view rekenmodel -> 4 nieuwe woningen

Figuur 6

3D-views uit het rekenmodel

## Bijlage 2 Invoergegevens

(5 pagina's)



Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
Invoergegevens, wegen

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RWM-2006

Id	Omschrijving	Invoertype	Hibron	Ch Wegdek	V(LV)	V(RV)	V(ZV)	V(MR)	M-	M-n RDef	Wegdek omschrijving	Intensiteit	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)
01	Oldenzaalsestraat (westelijk)	Verdeling	0,75	0,00 SMA 0/6	50	50	50	--	0,0	0,00 Relatief	SMA 0/6	11769,00	6,60	3,50	0,90
02	Oldenzaalsestraat (rotonde)	Verdeling	0,75	0,00 SMA 0/6	30	30	30	--	0,0	0,00 Relatief	SMA 0/6	11769,00	6,60	3,50	0,90
03	Oldenzaalsestraat (oostelijk)	Verdeling	0,75	0,00 SMA 0/6	50	50	50	--	0,0	0,00 Relatief	SMA 0/6	4533,00	6,50	3,72	0,88
04	Oldenzaalsestraat (rotonde)	Verdeling	0,75	0,00 SMA 0/6	30	30	30	--	0,0	0,00 Relatief	SMA 0/6	4533,00	6,50	3,72	0,88
05	Voswinkelweg	Verdeling	0,75	0,00 Fijn	50	50	50	--	0,0	0,00 Relatief	Fijn asfalt (dab 0/16 - referentiewegdek)	12923,00	6,60	3,40	0,90
06	Voswinkelweg (rotonde)	Verdeling	0,75	0,00 SMA 0/6	30	30	30	--	0,0	0,00 Relatief	SMA 0/6	12923,00	6,60	3,40	0,90
07	Havezathesingel	Verdeling	0,75	0,00 ZONB	50	50	50	--	0,0	0,00 Relatief	ZONB	4818,00	6,34	3,60	1,20
08	Havezathesingel (rotonde)	Verdeling	0,75	0,00 SMA 0/6	30	30	30	--	0,0	0,00 Relatief	SMA 0/6	4818,00	6,34	3,60	1,20

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
Invoergegevens, wegen

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RWM-2006

Id	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	\$ZV (D)	\$ZV (A)	\$ZV (N)
01	78,00	82,80	71,50	19,20	15,90	24,10	2,80	1,20	4,40
02	88,00	91,80	71,50	19,20	15,90	24,10	2,80	1,20	4,40
03	93,00	97,80	92,30	5,50	1,72	5,90	1,50	0,52	1,80
04	89,40	94,50	86,70	7,30	3,75	8,10	3,30	1,75	5,20
05	89,40	94,50	86,70	7,30	3,75	8,10	3,30	1,75	5,20
06	93,70	99,00	93,00	3,15	0,50	0,50	3,15	0,50	0,50
08	93,70	99,00	93,00	3,10	0,50	0,50	3,10	0,50	0,50

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
Invoergegevens, bodem

08.0044  
Bijlage 2

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf	X-1	Y-1
01	Rotonde	0,00	264531,81	476806,41
02	Rotonde	0,00	264534,93	476769,63
03	Oldenzaalsestraat	0,00	264548,58	476780,84
04	Oldenzaalsestraat	0,00	264509,13	476798,37
05	Havezathesingel	0,00	264547,83	476814,05
06	Voswinkelweg	0,00	264522,85	476772,62
10	weg	0,00	264610,14	476888,86
12	groen	1,00	264579,76	476936,20
13	groen	1,00	264440,13	476895,18

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
Invoergegevens, gebouwen

08.0044  
Bijlage 2

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	X-1	Y-1
01	Nieuwe woning 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264581,91	476897,57
02	Nieuwe woning 4, bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	264579,69	476913,50
03	Nieuwe woning 3, bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	264563,42	476909,23
04	Nieuwe woning 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264561,74	476904,29
05	Nieuwe woning 1, bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	264514,69	476874,40
06	Nieuwe woning 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264513,62	476875,12
07	Nieuwe woning 2, bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	264548,11	476891,02
08	Nieuwe woning 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264539,96	476892,72
09	Oldenzaalsestraat 96	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264488,34	476829,81
10	Oldenzaalsestraat 100-102	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264425,89	476853,20
11	Schuur Oldenzaalsestraat 100-102	6,00	0,00	Relatief	0 dB	264408,35	476872,55
12	Bijgebouw Oldenzaalsestraat 100-102	5,00	0,00	Relatief	0 dB	264444,51	476871,19
13	Museum De Werklust	3,00	0,00	Relatief	0 dB	264422,01	476892,19
14	Museum De Werklust	3,00	0,00	Relatief	0 dB	264417,71	476901,24
15	Museum De Werklust	3,00	0,00	Relatief	0 dB	264413,09	476910,47
16	Museum De Werklust	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264386,36	476886,43
17	Museum De Werklust	6,00	0,00	Relatief	0 dB	264432,49	476952,58
18	Museum De Werklust	6,00	0,00	Relatief	0 dB	264409,73	476959,85
19	Museum De Werklust	6,00	0,00	Relatief	0 dB	264426,59	476959,71
20	Museum De Werklust	6,00	0,00	Relatief	0 dB	264439,16	476978,08
21	Oldenzaalsestraat 115-117	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264368,81	476851,88
22	Oldenzaalsestraat 115-117	5,00	0,00	Relatief	0 dB	264379,82	476837,49
23	Oldenzaalsestraat 113	6,00	0,00	Relatief	0 dB	264392,93	476840,61
24	Oldenzaalsestraat 109	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264438,33	476789,64
25	Oldenzaalsestraat 107	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264457,90	476785,88
26	Oldenzaalsestraat 94	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264610,00	476800,04
27	Bijgebouw Oldenzaalsestraat 94	5,00	0,00	Relatief	0 dB	264618,51	476825,34
28	Smuddeweg 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264654,02	476841,24
30	Oldenzaalsestraat 42	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264558,15	476755,31
31	Oldenzaalsestraat 38-40	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264583,64	476746,28
32	Oldenzaalsestraat 34-36	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264598,25	476743,07
33	Oldenzaalsestraat 30-32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264614,46	476735,78
34	Voswinkelweg 46	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264552,96	476733,20
35	Voswinkelweg 48-50	8,00	0,00	Relatief	0 dB	264552,80	476714,69

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
Invoergegevens, ontvangers

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente  
Groep: hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Maatveld	Hoofdeffinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y	Gevel
01	Voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264525,12	476863,17	06
02	Linkergevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264515,68	476862,24	06
03	Rechtergevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264521,61	476870,29	06
04	Achtergevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264509,01	476867,69	06
05	Voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264543,97	476877,53	08
06	Linkergevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264537,08	476877,99	08
07	Rechtergevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264545,88	476883,52	08
08	Achtergevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264533,98	476887,86	08
09	Voorgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264563,33	476887,86	04
10	Linkergevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264556,73	476880,40	04
11	Rechtergevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264566,74	476894,52	04
12	Achtergevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264555,46	476901,15	04
13	Voorgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264585,98	476899,61	01
14	Linkergevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264579,84	476901,13	01
15	Rechtergevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264588,35	476905,59	01
16	Achtergevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	---	---	---	---	264580,93	476914,46	01

## Bijlage 3 Rekenresultaten

(6 pagina's)

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
Rekenresultaten, Havezathesingel incl. 5 dB aftrek

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente - Havezathesingel te Losser - 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser  
Bijdrage van Groep Havezathesingel op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte				
		Dag	Avond	Nacht	Lden	
		4,5	47,2	44,3	39,5	48,5
13_B	Voorgevel woning 4	4,5	46,7	43,8	39,0	48,0
09_B	Voorgevel woning 3	1,5	45,9	43,1	38,3	47,3
13_A	Voorgevel woning 4	4,5	45,8	42,9	38,1	47,0
05_B	Voorgevel woning 2	1,5	45,4	42,5	37,7	46,7
09_A	Voorgevel woning 3	4,5	44,9	41,9	37,2	46,1
01_B	Voorgevel woning 1	1,5	44,2	41,3	36,6	45,5
05_A	Voorgevel woning 2	4,5	43,3	40,4	35,7	44,6
15_B	Rechtergevel woning 4	4,5	43,2	40,4	35,6	44,5
11_B	Rechtergevel woning 3	4,5	43,1	40,2	35,5	44,4
14_B	Linkergevel woning 4	1,5	43,1	40,2	35,4	44,4
01_A	Voorgevel woning 1	1,5	42,7	39,9	35,1	44,0
11_A	Rechtergevel woning 3	4,5	42,5	39,6	34,9	43,8
07_B	Rechtergevel woning 2	1,5	42,2	39,3	34,5	43,5
14_A	Linkergevel woning 4	1,5	42,0	39,2	34,4	43,4
07_A	Rechtergevel woning 2	1,5	41,8	38,9	34,2	43,1
15_A	Rechtergevel woning 4	4,5	41,6	38,7	33,9	42,8
10_B	Linkergevel woning 3	4,5	41,3	38,1	33,5	42,4
02_B	Linkergevel woning 1	4,5	40,6	37,5	32,8	41,8
06_B	Linkergevel woning 2	4,5	39,8	37,0	32,2	41,1
03_B	Rechtergevel woning 1	1,5	39,9	37,0	32,2	41,1
10_A	Linkergevel woning 3	1,5	39,2	36,1	31,3	40,3
02_A	Linkergevel woning 1	1,5	38,9	36,1	31,3	40,2
03_A	Rechtergevel woning 1	1,5	38,7	35,7	30,9	39,9
06_A	Linkergevel woning 2	4,5	18,3	15,1	10,4	19,4
04_B	Achtergevel woning 1	4,5	9,7	6,1	1,3	10,5
08_B	Achtergevel woning 2	1,5	7,2	4,1	-0,7	8,4
04_A	Achtergevel woning 1	1,5	5,9	2,3	-2,5	6,7
08_A	Achtergevel woning 2	4,5	-0,9	-4,7	-9,4	-0,2
16_B	Achtergevel woning 4	1,5	-3,8	-7,5	-12,2	-3,0
16_A	Achtergevel woning 4	1,5	--	--	--	--
12_A	Achtergevel woning 3	4,5	--	--	--	--
12_B	Achtergevel woning 3	4,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
 Rekenresultaten, Oldenzaalsestraat (oostelijk) incl. 5 dB aftrek

08.0044  
 Bijlage 3.2

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente - Havezathesingel te Losser - 4 nieuwe woningen Havezathesingel te osser  
 Bijdrage van Groep Oldenzaalsestraat (oostelijk) op alle ontvangerpunten (inclusief groeppreducties)  
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
02_B	Linkergevel woning 1	4,5	39,9	36,7	31,3	40,7
01_B	Voorgevel woning 1	4,5	39,9	36,7	31,3	40,7
05_B	Voorgevel woning 2	4,5	39,0	35,9	30,5	39,9
02_A	Linkergevel woning 1	1,5	38,5	35,4	29,9	39,4
01_A	Voorgevel woning 1	1,5	38,4	35,3	29,9	39,3
06_B	Linkergevel woning 2	4,5	38,2	35,0	29,6	39,0
09_B	Voorgevel woning 3	4,5	37,8	34,7	29,3	38,7
05_A	Voorgevel woning 2	1,5	37,8	34,7	29,2	38,6
10_B	Linkergevel woning 3	4,5	37,2	34,0	28,6	38,0
06_A	Linkergevel woning 2	1,5	36,8	33,7	28,3	37,7
09_A	Voorgevel woning 3	1,5	36,7	33,6	28,1	37,5
13_B	Voorgevel woning 4	4,5	36,3	33,1	27,7	37,1
14_B	Linkergevel woning 4	4,5	36,0	32,9	27,5	36,9
14_A	Linkergevel woning 4	1,5	36,0	32,9	27,4	36,8
10_A	Linkergevel woning 3	1,5	36,0	32,8	27,4	36,8
13_A	Voorgevel woning 4	1,5	35,2	32,1	26,6	36,1
07_A	Rechtergevel woning 2	1,5	30,1	27,0	21,5	30,9
07_B	Rechtergevel woning 2	4,5	27,7	24,5	19,1	28,5
11_B	Rechtergevel woning 3	4,5	22,4	19,2	13,8	23,2
11_A	Rechtergevel woning 3	1,5	21,9	18,8	13,4	22,8
04_B	Achtergevel woning 1	4,5	21,9	18,8	13,3	22,7
03_B	Rechtergevel woning 1	4,5	20,0	17,0	11,4	20,9
03_A	Rechtergevel woning 1	1,5	19,5	16,5	10,9	20,4
04_A	Achtergevel woning 1	1,5	11,3	8,0	2,7	12,1
08_A	Achtergevel woning 2	1,5	--	--	--	--
08_B	Achtergevel woning 2	4,5	--	--	--	--
12_A	Achtergevel woning 3	1,5	--	--	--	--
12_B	Achtergevel woning 3	4,5	--	--	--	--
15_A	Rechtergevel woning 4	1,5	--	--	--	--
15_B	Rechtergevel woning 4	4,5	--	--	--	--
16_A	Achtergevel woning 4	1,5	--	--	--	--
16_B	Achtergevel woning 4	4,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
 Rekenresultaten, Oldenzaalsestraat (westelijk) incl. 5 dB aftrek

08.0044  
 Bijlage 3.3

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente - Havezathesingel te Losser - 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser  
 Bijdrage van Groep Oldenzaalsestraat (westelijk) op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
 Rekenmethode Wegveerkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
02_B	Linkergevel woning 1	4,5	47,2	43,9	39,2	48,2
01_B	Voorgevel woning 1	4,5	45,2	41,9	37,1	46,2
02_A	Linkergevel woning 1	1,5	45,2	41,9	37,1	46,2
05_B	Voorgevel woning 2	4,5	44,4	41,0	36,3	45,4
01_A	Voorgevel woning 1	1,5	43,3	39,9	35,2	44,3
06_B	Linkergevel woning 2	4,5	43,2	39,9	35,2	44,3
05_A	Voorgevel woning 2	1,5	42,8	39,5	34,8	43,9
09_B	Voorgevel woning 3	4,5	42,4	39,1	34,3	43,4
06_A	Linkergevel woning 2	1,5	41,4	38,1	33,4	42,5
09_A	Voorgevel woning 3	1,5	41,1	37,8	33,0	42,1
13_B	Voorgevel woning 4	4,5	40,5	37,2	32,5	41,5
10_B	Linkergevel woning 3	4,5	40,1	36,8	32,1	41,2
13_A	Voorgevel woning 4	1,5	39,3	36,0	31,3	40,4
14_B	Linkergevel woning 4	4,5	39,1	35,8	31,1	40,1
10_A	Linkergevel woning 3	1,5	38,5	35,2	30,5	39,6
14_A	Linkergevel woning 4	1,5	37,7	34,4	29,7	38,8
04_B	Achtergevel woning 1	4,5	37,3	34,0	29,3	38,3
08_B	Achtergevel woning 2	4,5	36,5	33,2	28,4	37,5
04_A	Achtergevel woning 1	1,5	36,4	33,1	28,3	37,4
07_B	Rechtergevel woning 2	4,5	36,0	32,6	27,9	37,0
11_B	Rechtergevel woning 3	4,5	35,3	32,0	27,3	36,4
07_A	Rechtergevel woning 2	1,5	34,9	31,6	26,8	35,9
11_A	Rechtergevel woning 3	1,5	34,6	31,3	26,5	35,6
03_B	Rechtergevel woning 1	4,5	34,2	30,9	26,1	35,2
12_B	Achtergevel woning 3	4,5	33,9	30,7	25,9	35,0
08_A	Achtergevel woning 2	1,5	33,4	30,1	25,3	34,4
16_B	Achtergevel woning 4	4,5	31,7	28,4	23,6	32,7
03_A	Rechtergevel woning 1	1,5	30,9	27,6	22,8	31,9
12_A	Achtergevel woning 3	1,5	28,4	25,0	20,3	29,4
16_A	Achtergevel woning 4	1,5	20,0	16,6	12,0	21,0
15_A	Rechtergevel woning 4	1,5	--	--	--	--
15_B	Rechtergevel woning 4	4,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
 Rekenresultaten, Voswinkelweg incl. 5 dB aftrek

08.0044  
 Bijlage 3.4

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente - Havezathesingel te Losser - 4 nieuwe woningen Havezathesingel te Losser  
 Bijdrage van Groep Voswinkelweg op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)  
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RWM-2006; Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	Voorgevel woning 1	4,5	43,5	40,0	35,3	44,5
02_B	Linkergevel woning 1	4,5	43,5	40,0	35,2	44,4
05_B	Voorgevel woning 2	4,5	42,8	39,3	34,6	43,7
06_B	Linkergevel woning 2	4,5	42,4	38,9	34,2	43,3
02_A	Linkergevel woning 1	1,5	42,3	38,9	34,0	43,2
09_B	Voorgevel woning 3	4,5	42,2	38,7	34,0	43,1
01_A	Voorgevel woning 1	1,5	42,1	38,7	33,8	43,0
10_B	Linkergevel woning 3	4,5	41,7	38,2	33,5	42,6
09_A	Voorgevel woning 3	1,5	41,6	38,1	33,4	42,5
05_A	Voorgevel woning 2	1,5	41,5	38,1	33,3	42,4
06_A	Linkergevel woning 2	1,5	41,1	37,6	32,8	42,0
10_A	Linkergevel woning 3	1,5	41,0	37,6	32,8	42,0
14_B	Linkergevel woning 4	4,5	40,7	37,1	32,4	41,6
13_B	Voorgevel woning 4	4,5	40,3	36,8	32,0	41,2
14_A	Linkergevel woning 4	1,5	40,0	36,5	31,7	40,9
13_A	Voorgevel woning 4	1,5	39,6	36,1	31,3	40,5
04_B	Achtergevel woning 1	4,5	31,4	27,9	23,1	32,1
04_A	Achtergevel woning 1	1,5	27,4	24,0	19,1	28,3
08_B	Achtergevel woning 2	4,5	26,9	23,5	18,7	27,9
03_B	Rechtergevel woning 1	4,5	24,7	21,2	16,5	25,7
08_A	Achtergevel woning 2	1,5	22,2	18,8	14,0	23,2
12_B	Achtergevel woning 3	4,5	21,5	18,1	13,2	22,4
03_A	Rechtergevel woning 1	1,5	18,4	14,8	10,2	19,3
16_B	Achtergevel woning 4	4,5	13,9	10,4	5,7	14,9
12_A	Achtergevel woning 3	1,5	13,8	10,3	5,5	14,7
11_B	Rechtergevel woning 3	4,5	11,9	8,0	3,9	12,8
11_A	Rechtergevel woning 3	1,5	9,9	6,1	1,8	10,8
16_A	Achtergevel woning 4	1,5	9,2	5,6	1,0	10,1
07_A	Rechtergevel woning 2	1,5	--	--	--	--
07_B	Rechtergevel woning 2	4,5	--	--	--	--
15_A	Rechtergevel woning 4	1,5	--	--	--	--
15_B	Rechtergevel woning 4	4,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Toekomstige woningen Havezathesingel te Losser  
 Rekenresultaten, Gecumuleerd excl. 5 dB aftrek

08.0044  
 Bijlage 3.5

Model: optimalisatie 4e model (20-11-08), gegevens gemeente - Havezathesingel te Losser - 4 nieuwe woningen Havezathesingel te osser  
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten  
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel woning 1	1,5	53,1	49,9	45,1	54,2
01_B	Voorgevel woning 1	4,5	54,8	51,6	46,8	55,9
02_A	Linkergevel woning 1	1,5	53,1	49,8	45,0	54,1
02_B	Linkergevel woning 1	4,5	54,9	51,6	46,8	55,9
03_A	Rechtergevel woning 1	1,5	44,6	41,7	36,9	45,9
03_B	Rechtergevel woning 1	4,5	46,0	43,1	38,3	47,3
04_A	Achtergevel woning 1	1,5	41,9	38,6	33,8	42,8
04_B	Achtergevel woning 1	4,5	43,4	40,1	35,3	44,4
05_A	Voorgevel woning 2	1,5	53,2	50,0	45,2	54,3
05_B	Voorgevel woning 2	4,5	54,6	51,5	46,7	55,7
06_A	Linkergevel woning 2	1,5	50,9	47,6	42,8	51,8
06_B	Linkergevel woning 2	4,5	52,5	49,2	44,4	53,5
07_A	Rechtergevel woning 2	1,5	48,0	45,1	40,3	49,3
07_B	Rechtergevel woning 2	4,5	48,5	45,5	40,8	49,7
08_A	Achtergevel woning 2	1,5	38,7	35,4	30,6	39,7
08_B	Achtergevel woning 2	4,5	42,0	38,7	33,9	43,0
09_A	Voorgevel woning 3	1,5	53,2	50,1	45,3	54,4
09_B	Voorgevel woning 3	4,5	54,4	51,3	46,5	55,5
10_A	Linkergevel woning 3	1,5	50,2	47,0	42,2	51,3
10_B	Linkergevel woning 3	4,5	51,5	48,3	43,5	52,6
11_A	Rechtergevel woning 3	1,5	48,4	45,5	40,7	49,6
11_B	Rechtergevel woning 3	4,5	48,9	46,0	41,2	50,2
12_A	Achtergevel woning 3	1,5	33,5	30,2	25,4	34,5
12_B	Achtergevel woning 3	4,5	39,2	35,9	31,1	40,2
13_A	Voorgevel woning 4	1,5	52,8	49,8	45,0	54,0
13_B	Voorgevel woning 4	4,5	53,8	50,9	46,1	55,1
14_A	Linkergevel woning 4	1,5	50,6	47,5	42,6	51,7
14_B	Linkergevel woning 4	4,5	51,5	48,3	43,5	52,6
15_A	Rechtergevel woning 4	1,5	46,8	43,9	39,2	48,1
15_B	Rechtergevel woning 4	4,5	48,3	45,4	40,7	49,6
16_A	Achtergevel woning 4	1,5	25,3	22,0	17,3	26,4
16_B	Achtergevel woning 4	4,5	36,7	33,5	28,7	37,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

6